Digitally
signed by
LEONARDO
DI RIENZO
C: IT

Jacobs

Condizioni VIA
numero 6.1 - Soluzioni di recapito delle acque di scarico

N. Documento: LSMIL031-DOC-G-051-4
Versione: 01

Microsoft 4825 Italy S.r.l.
Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI)
ID_VIP: 10873

Luglio, 2025

Condizioni VIA – numero 6.1 - Soluzioni di recapito delle acque di scarico

Nome Cliente: Microsoft 4825 Italy S.r.l.

Nome Progetto: Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI)

N. Progetto: LSMIL031

N. Documento LSMIL031-DOC-G-051-4 **Versione:** 00

Project manager: Fabio Sanna **Data**: Luglio, 2025

Preparato da: P. Di Vara **Nome File**: LSMIL031-DOC-G-051-4

Storia Documento e Stato

Versione	Data	Descrizione	Autore	Rivisto	Verificato	Approvato per emissione
00	Marzo 2025	Prima emissione	P. Di Vara	N. Carofano	F. Sanna	N. Carofano
01	Luglio 2025	Seconda Emissione	P. Di Vara	L. Di Rienzo	F. Sanna	L. Di Rienzo

JACOBS CH2M HILL S.r.L.

Via Alessandro Volta N 16
Cologno Monzese (MI)
Milan, Italy

T +39 02 250 981
F +39 02 250 98506

© Copyright 2025 CH2M HILL S.r.L.. All rights reserved. The content and information contained in this document are the property of the Jacobs group of companies ("Jacobs Group"). Publication, distribution, or reproduction of this document in whole or in part without the written permission of Jacobs Group constitutes an infringement of copyright. Jacobs, the Jacobs logo, and all other Jacobs Group trademarks are the property of Jacobs Group.

NOTICE: This document has been prepared exclusively for the use and benefit of Jacobs Group client. Jacobs Group accepts no liability or responsibility for any use or reliance upon this document by any third party.

INDICE

1. Premessa 3

2. Soluzione di recapito delle acque di scarico 4

2.1 Scenario 1 – obiettivo: dimensionamento dei serbatoi a garantire scarico massimo di 20 m3/giorno– ANNO PIOVOSO 2019 5

2.2 Scenario 2 – obiettivo: inserimento dell'irrigazione e mantenimento dello scarico massimo di 20 m3/giorno– ANNO PIOVOSO 2019 6

2.3 Scenario 3 – obiettivo: gestione delle acque per massimizzare acque di riuso, evitare uso dell'acqua di pozzo per irrigazione e ridurre lo scarico in fognatura – ANNO PIOVOSO 2019 7

2.4 Scenario 4 – obiettivo: gestione delle acque per massimizzare acque di riuso, evitare uso dell'acqua di pozzo per irrigazione e ridurre lo scarico in fognatura – ANNO CALDO E SECCO 2022 8

3. Conclusioni 10

1. Premessa

Il presente documento, a seguito del Decreto di compatibilità ambientale MASE (Prot. 0000255 del 13/05/2025 – ID fascicolo 10873), è volto a rispondere alla condizione n. 6, punto 1, indicata nel Parere n. 42 del 10 gennaio 2025, redatto dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS nell'iter dell'Istruttoria Valutazione Impatto Ambientale del Data Center MIL03, Settimo Milanese (MI).

Di seguito si riporta l'estratto della condizione evidenziato in giallo il punto 6.1 oggetto del presente documento.

Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	In fase di progettazione esecutiva
Numero prescrizione	6
Ambito applicazione	Suolo - sottosuolo e Ambiente Idrico

Oggetto della prescrizione	1. Il Proponente dovrà rivedere in sede di progettazione esecutiva e di AIA le soluzioni di recapito delle acque di scarico, in primo luogo aumentandone l'accumulo e il riutilizzo, secondariamente evitando di sovraccaricare la rete fognaria.

2. Soluzione di recapito delle acque di scarico

Nell'ipotesi progettuale commentata dalla CTVIA, lo scarico previsto per le acque usate dalle UTA (unità trattamento aria) per il raffrescamento del Data Center avviene tramite due diversi e contemporanei modelli:

- Il primo prevede lo scarico in fognatura per un massimo di 20 m3/giorno delle acque definite come assimilabili a domestiche, come da richiesta normativa nel rispetto di quanto disposto dall'art. 59 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato. Per non eccedere tale limite, sono previsti 2 serbatoi di stoccaggio delle acque che rilasciano in fognatura un massimo di 20 m3/giorno.

- Il secondo tramite l'irrigazione delle aree a verde/prato fiorito interne al Data Center, nell'ottica di un riuso dell'acqua limitando la richiesta di acqua da pozzo per l'irrigazione.

Le simulazioni prodotte, e qui di seguito illustrate, vanno a verificare ed esplicitare i ragionamenti eseguiti per:

- Limitare al massimo lo scarico in fognatura, fino ad una riduzione del 65/75 %;

- Verificare e implementare la gestione dell'impianto di irrigazione al fine di evitare di usare acqua di pozzo.

Le simulazioni considerano i seguenti anni di riferimento:

- 2019 anno particolarmente caldo e piovoso secondo i dati storici (dati ARPA – Linate - Milano);

- 2022 anno particolarmente caldo e secco secondo i dati storici (dati ARPA – Linate - Milano).

A giustificativo della scelta degli anni di riferimento, si riporta in seguito una tabella con i dati principali delle annualità 2018-2019-2020-2021-2022, tenendo presente che il progetto è stato sviluppato nell'anno 2023.

	unità		2018	2019	2020	2021	2022
T max	°C		36,3	38,0	36,1	36,3	38,5
Ore con Tmax>29°C	h		21	13	7	12	20
Piovosità totale annua	mm/year		1005,2	1130	1021,8	862,2	445,6
Ore di piovosità	h		770	826	681	638	435

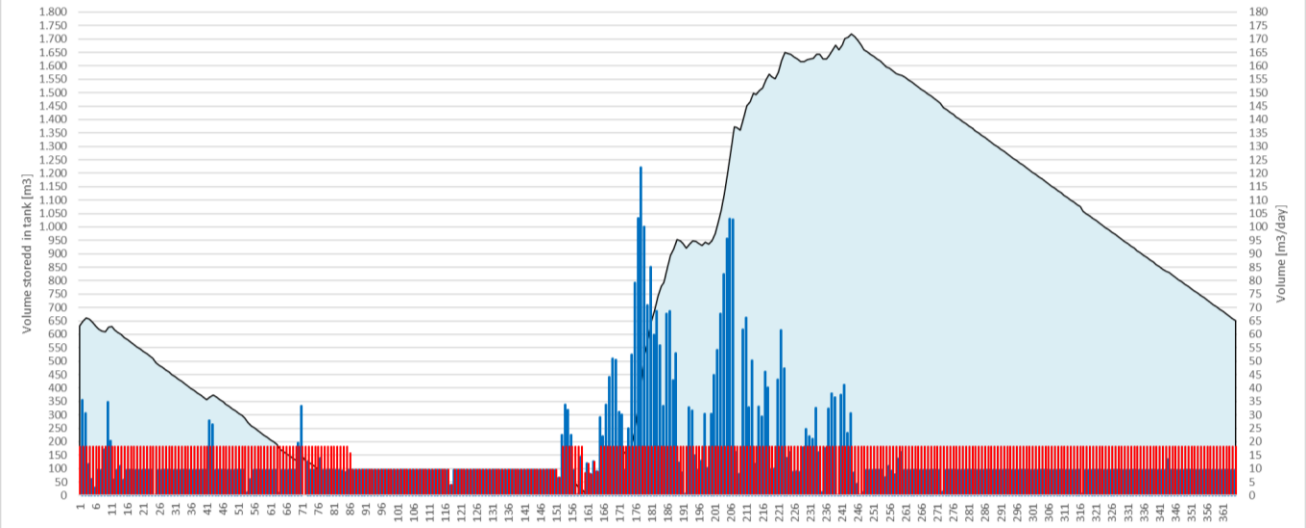
Come si evince, l'anno 2019 è stato un anno caldo con temperatura max di 38,0 °C e con piovosità più alta degli altri anni analizzati (in azzurro), mentre l'anno 2022 è stato l'anno più caldo con temperatura max di 38,5 °C e con piovosità molto ridotta rispetto agli altri anni analizzati (in rosso).

2.1 Scenario 1 – obiettivo: dimensionamento dei serbatoi a garantire scarico massimo di 20 m3/giorno– ANNO CALDO e PIOVOSO 2019

La prima analisi è stata eseguita per verificare che il sistema sia in grado di stoccare e scaricare l'acqua in assenza di irrigazione. Tale scenario è assolutamente improbabile ma permette di dimensionare i serbatoi di contenimento dell'acqua di scarico in caso di qualsiasi emergenza sull'impianto di irrigazione, essendo lo scarico di queste acque limitato a 20 m3/giorno.

Di seguito le assunzioni per l'analisi dello scenario:

- Scarico in fognatura: 20 m3/giorno
- Irrigazione: spenta



L'ordinata di sinistra riporta la colonna del volume d'acqua di scarto da UTA all'interno del serbatoio
L'ordinata di destra riporta il flusso di scarico:

- in blu lo scarico dalle UTA verso i serbatoi di accumulo;
- in rosso lo scarico verso la fognatura (max 20 m3/giorno)

In basso, sull' ascissa, sono riportati i 365 giorni di un anno

Come si evince dal grafico, le UTA hanno picchi di scarico tra il 150° giorno e il 250° giorno, quindi nei mesi di Giugno, Luglio e Agosto. Sporadiche sono invece le accensioni durante i primi 3 mesi dell'anno, dal giorno 0 al 70° giorno.

Il flusso di scarico delle UTA aumenta l'accumulo di acqua nei serbatoi fino a circa 1750 m3 che, in questo scenario, viene scaricato poi in fognatura con uno scarico continuo di 20 m3 fino al 70° giorno dell'anno successivo.

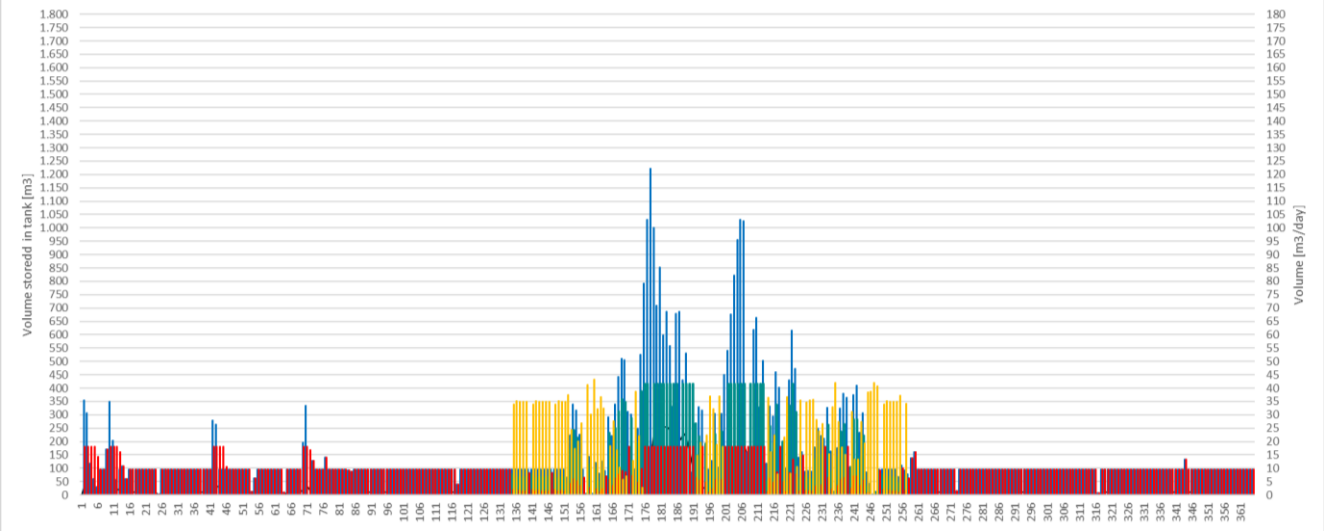
Tale scenario è improbabile in quanto non tiene conto dell'utilizzo dell'acqua per irrigazione ma è fondamentale per essere certi che i serbatoi possano stoccare l'acqua in caso di qualsiasi emergenza, anche per lungo tempo, senza superare la soglia normativa dei 20 m3/giorno in fognatura.

2.2 Scenario 2 – obiettivo: inserimento dell'irrigazione e mantenimento dello scarico massimo di 20 m3/giorno– ANNO CALDO e PIOVOSO 2019

La seconda analisi è stata eseguita per verificare l'impatto del riuso dell'acqua usata dalle UTA come irrigazione per le aree interne del sito, mantenendo uno scarico di 20 m3/ giorno.

Di seguito le assunzioni per l'analisi dello scenario:

- Scarico in fognatura: 20 m3/giorno
- Irrigazione: accesa nei 4 mesi estivi, con ipotesi i 2 interventi settimanali delle aree a verde con scarico di 10 mm/m2 per ogni intervento (che può essere comunque implementato a 20 mm/m2 se la stagione fosse molto calda e secca)



L'ordinata di sinistra è riportata la colonna del volume d'acqua di scarto da UTA all'interno del serbatoio

L'ordinata di destra è riportato il flusso di scarico:
in blu lo scarico dalle UTA verso i serbatoi di accumulo;
in rosso lo scarico verso la fognatura (max 20 m3/giorno)

In basso, sull' ascissa, sono riportati i 364 giorni di un anno

L'irrigazione viene quindi fornita da:
- Acque di riuso da UTA
- Acqua da pozzo

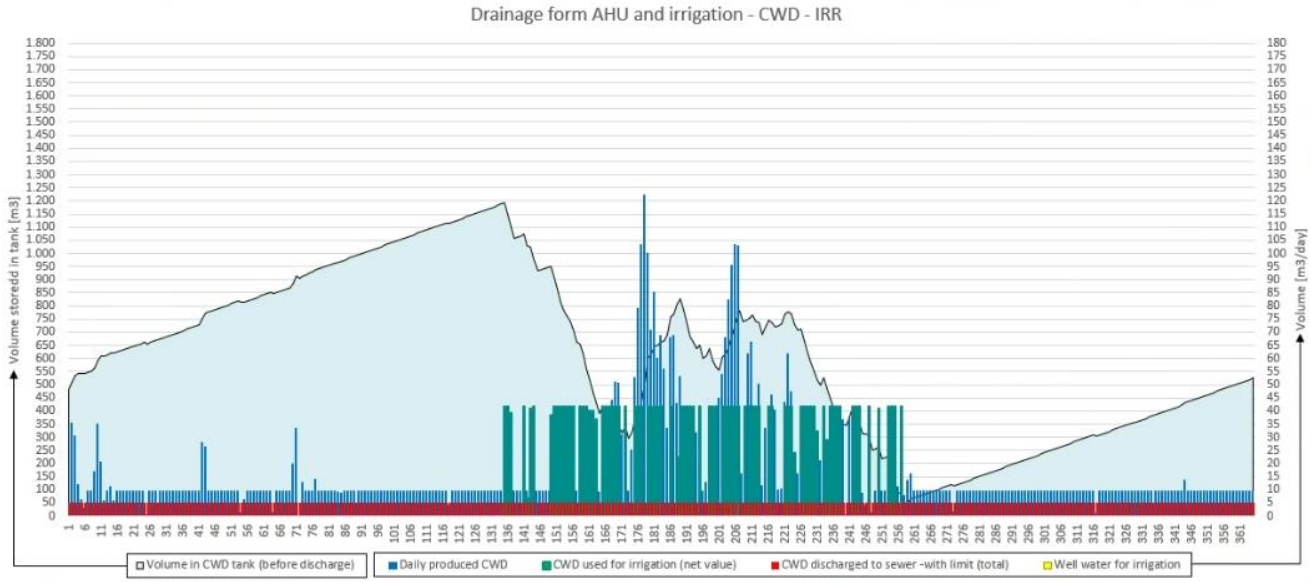
Questo scenario permette di capire che, con lo scarico massimo verso la fognatura e con l'implementazione dell'irrigazione, si avrebbe uno scarico troppo elevato rispetto alle esigenze. Infatti, i serbatoi risulterebbero per la maggior parte del tempo vuoti e l'integrazione dell'irrigazione avverrebbe con l'uso dell'acqua di pozzo.

Quindi risulta evidente come tale soluzione sia migliorabile e permette quindi di progredire con le successive simulazioni degli scenari 3 e 4 in cui lo scarico in fognatura viene diminuito a favore dello stoccaggio e uso della sola acqua di scarico per l'irrigazione.

2.3 Scenario 3 – obiettivo: gestione delle acque per massimizzare acque di riuso, evitare uso dell'acqua di pozzo per irrigazione e ridurre lo scarico in fognatura – ANNO CALDO e PIOVOSO 2019

La terza analisi è stata eseguita per ottimizzare la gestione delle acque di riuso, ridurre lo scarico in fognatura ed evitare di usare l'acqua di pozzo direttamente per l'irrigazione. Di seguito le assunzioni per l'analisi dello scenario:

- Scarico in fognatura: 5,6 m3/giorno (73% di scarico in meno rispetto al limite normativo)
- Irrigazione: accesa nei 4 mesi estivi, con ipotesi i 2 interventi settimanali delle aree a verde con scarico di 10 mm/m2 per ogni intervento (che può essere comunque implementato a 20 mm/m2 se la stagione fosse molto calda e secca)
- Anno di riferimento Anno piovoso - 2019



L'ordinata di sinistra è riportata la colonna del volume d'acqua di scarto da UTA all'interno del serbatoio

L'ordinata di destra è riportato il flusso di scarico:
in blu lo scarico dalle UTA verso i serbatoi di accumulo;
in rosso lo scarico verso la fognatura (max 20 m3/giorno)

In basso, sull' ascissa, sono riportati i 365 giorni di un anno solare.

L'irrigazione viene quindi fornita da:
- Acque di riuso da UTA
- Acqua da pozzo

Come si evince dal grafico, riducendo lo scarico a solo 5,6 m3/giorno e quindi incrementando l'accumulo dell'acqua nei serbatoi, l'irrigazione userà solo acqua di scarico delle UTA. L'accumulo nei serbatoi sarà di massimo 1.350 m3 e comunque inferiore alla loro capacità massima di 1.750 m3.

L'acqua dei pozzi non verrà quindi mai utilizzata direttamente ai fini irrigui.

Questa soluzione necessita, lato progetto, l'inserimento di sensori che permettano di monitorare i sistemi e gestirne le operazioni.

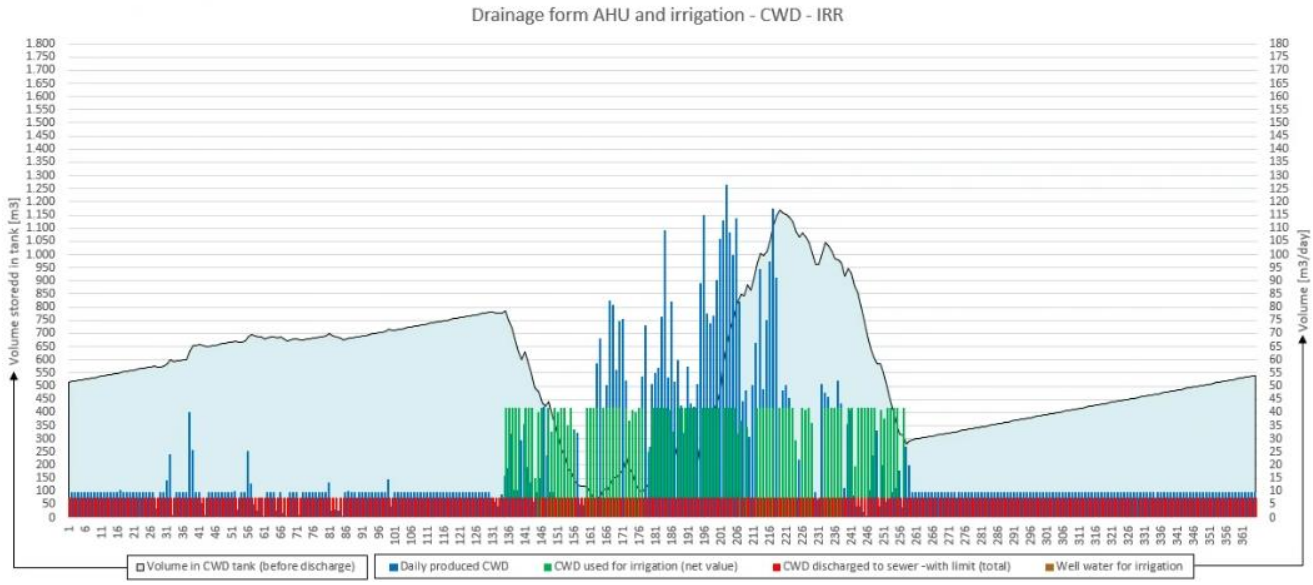
Si conferma quindi che questo scenario incrementa la sostenibilità ambientale in quanto:

- lo scarico in fognatura viene ridotto del 75%;
- l'irrigazione è alimentata totalmente da acque di scarico delle UTA.

2.4 Scenario 4 – obiettivo: gestione delle acque per massimizzare acque di riuso, evitare uso dell'acqua di pozzo per irrigazione e ridurre lo scarico in fognatura – ANNO CALDO E SECCO 2022

Partendo dallo scenario 3 analizzato per la stagione piovosa, la quarta analisi è stata eseguita per ottimizzare la gestione delle acque di riuso, ridurre lo scarico in fognatura e evitare di usare l'acqua di pozzo direttamente per l'irrigazione, prendendo come dati di partenza e di esempio l'anno 2022, caldo e più secco del 2019. In questo scenario, quindi, ci si aspetta una maggiore quantità delle acque usate dalle UTA e, in teoria, un maggiore riuso dell'acqua per irrigazione. Come fattore di sicurezza, nella simulazione qui di seguito descritta, l'uso dell'irrigazione è rimasto invariato rispetto alla stagione piovosa 2019; ci siamo limitati al solo aumento dello scarico in fognatura da 5 a 8 m3/giorno. Di seguito le assunzioni per l'analisi dello scenario:

- Scarico in fognatura: 8 m3/giorno (65% di scarico in meno rispetto al limite normativo)
- Irrigazione: accesa nei 4 mesi estivi, con ipotesi i 2 interventi settimanali delle aree a verde con scarico di 10 mm/m2 per ogni intervento (che può essere comunque implementato a 20 mm/m2 se la stagione fosse molto calda e secca)
- Anno di riferimento Anno caldo e secco - 2022



L'ordinata di sinistra è riportata la colonna del volume d'acqua di scarto da UTA all'interno del serbatoio

L'ordinata di destra è riportato il flusso di scarico:
in blu lo scarico dalle UTA verso i serbatoi di accumulo;
in rosso lo scarico verso la fognatura (max 20 m3/giorno)

In basso, sull' ascissa, sono riportati i 365 giorni di un anno solare

L'irrigazione viene quindi fornita da:
- Acque di riuso da UTA
- Acqua da pozzo

Come si evince dal grafico, riducendo lo scarico in fognatura a 8 m3/giorno e quindi incrementando l'accumulo dell'acqua nei serbatoi, anche in un anno caldo e secco come il 2022, l'irrigazione userà solo acqua di scarico delle UTA. L'accumulo nei serbatoi sarà di massimo 1.600 m3 e comunque inferiore alla loro capacità massima di 1.750 m3.

L'acqua dei pozzi non verrà quindi mai utilizzata direttamente ai fini irrigui. Come per lo scenario 3, questa soluzione necessita, lato progetto, l'inserimento di sensori che permettano di monitorare i sistemi e gestirne le operazioni. Si conferma quindi che questo scenario incrementa la sostenibilità ambientale in quanto:

- lo scarico in fognatura viene ridotto del 65%;
- l'irrigazione è alimentata totalmente da acque di scarico delle UTA.

3. Conclusioni

Gli scenari e le analisi riportate nel presente documento mostrano come una gestione accurata delle acque di scarico delle UTA permetta di coprire completamente il carico richiesto dall'irrigazione, riducendo fino al 75% dello scarico delle acque in fognatura.

Il progetto verrà implementato con la sensoristica e gli equipaggiamenti idonei alla gestione delle acque che, a seconda dell'andamento delle condizioni atmosferiche, deve essere diligentemente analizzata e monitorata, nell'ottica di ridurre l'impatto ambientale.

Si conferma inoltre il rispetto del limite massimo di 20 m3/giorno per lo scarico in fognatura, già autorizzato dall'Autorità competente nel rilascio dell'Autorizzazione di assimilazione alle acque reflue domestiche dei reflui industriali scaricati in pubblica fognatura ex art. 101 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. rilasciato da UFFICIO D'AMBITO DELLA CITTA METROPOLITANA DI MILANO – ATO - con Protocollo Partenza N. 8878/2023 del 01-08-2023,. Lo scarico effettivo standard sarà però ridimensionato e modulato in base alle condizioni climatiche. Infine, si conferma la taglia dei 2 serbatoi di capacità 862 mc cadauno per un totale di 1.724 mc che, in caso di necessità, potranno supportare il carico delle acque in assenza di irrigazione ma che, come si evince dalle analisi, funzioneranno principalmente come stoccaggio delle acque per irrigazione.